

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-280722

(43) 公開日 平成9年(1997)10月31日

(51) Int.Cl.⁶

F 2 5 D 23/00

識別記号

3 0 5

庁内整理番号

F I

F 2 5 D 23/00

技術表示箇所

3 0 5 B

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-94010

(22) 出願日 平成8年(1996)4月16日

(71) 出願人 000004488

松下冷機株式会社

大阪府東大阪市高井田本通4丁目2番5号

(72) 発明者 田平 清隆

大阪府東大阪市高井田本通4丁目2番5号

松下冷機株式会社内

(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

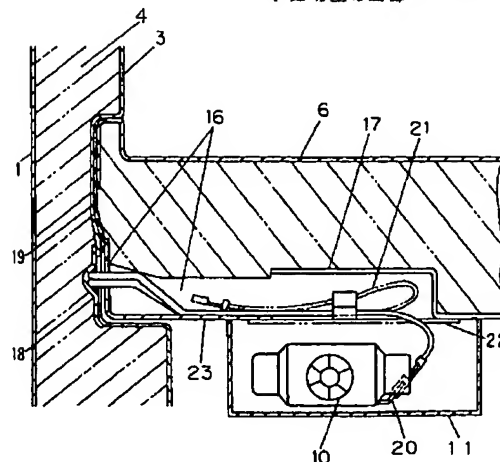
(54) 【発明の名称】 冷蔵庫

(57) 【要約】

【課題】 内箱の断熱材側からの引出し線の中仕切壁に設けた電装品収納箱に導く際、内箱奥面にてコネクタを継合する必要なく、断熱材発泡時の変形防止用治具によりコネクタや電線を破損する恐れもない冷蔵庫を提供する。

【解決手段】 外箱1と、予め電線2を装着し外箱1に挿入する内箱3と、内箱3の断熱材4側から導かれた電線2の中仕切壁6の天面に設けたサーモスタット10等の電装品収納箱11に導く際、中仕切壁6部の側面15に断熱材4側と庫内側5を連通させる貫通孔16を設け、貫通孔16を挿通するよう電線2を配設しているので断熱材4側から導かれた電線2を最短距離で直接サーモスタット10の端子20にまで接続でき、コネクタを継合する必要ない。また貫通孔16に連設する中仕切壁の凹部17に電線2を収納すれば、断熱材4の発泡時の変形防止用治具(図示せず)は面23より下方にしか装着されないため電線2を破損する恐れもない。

- 1 外箱
- 2 電線
- 3 内箱
- 4 断熱材
- 5 庫内側
- 6 中仕切壁
- 15 中仕切壁の側面
- 16 貫通孔
- 17 貫通孔に連設するよう設けた中仕切壁の凹部



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外箱と、予め電線等を装着し前記外箱に挿入する内箱と、前記外箱、内箱間に充填された断熱材と、前記内箱の庫内側を区分けする内箱に内接する中仕切壁と、前記中仕切壁部の側面に断熱材側と庫内側を連通させるよう設けた貫通孔と、前記貫通孔に連設するよう設けた中仕切壁の凹部と、前記貫通孔を挿通するよう電線とを配設した冷蔵庫。

【請求項2】 外箱と、予め電線等を装着し前記外箱に挿入する内箱と、前記外箱、内箱間に充填された断熱材と、前記内箱の庫内側を区分けする内箱に内接する中仕切壁と、前記内箱の左右壁の中仕切壁嵌合部における断熱材側へ突設するコの字状部の上下いずれかの面に断熱材側と庫内側を連通させるよう設けた貫通孔と、前記貫通孔に連設するよう設けた中仕切壁の凹部と、前記貫通孔を挿通するよう電線とを配設した冷蔵庫。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内箱の断熱材側に電線を配設する冷蔵庫に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば従来の冷蔵庫では実開平7-18185号公報に記載されたものが知られている。

【0003】図4に従来の冷蔵庫の要部断面図を示しており、外箱1と、予め電線2等を装着し前記外箱1に挿入する内箱3と、前記外箱1、内箱3間に充填された断熱材4と、前記内箱3の庫内側5を区分けする内箱3に内接する別部材で構成された中仕切壁6とから構成されている。

【0004】前記内箱3の庫内奥面に穿設する前記電線2の抜け止め7の貫通部の形状を内方に凸状8に成形した後、その中心部を凹状9に成形し、前記内箱3の成形深さを前記抜け止め7の高さより深くしたものであり、サーモスタット10等の電装品収納箱11が中仕切壁6の天面前部に位置する場合、中仕切壁6内に予め別の電線12を配設させ内箱3奥面にてコネクタ13を継合し、前記コネクタ13を被覆するビニール袋14とから構成されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】この電気冷蔵庫においては、内箱奥面にてコネクタを継合するため、コネクタ部に水が進入しショートする恐れがある為、前記コネクタを被覆するビニール袋等が必要なので、部品が増え組み立て工数が増えている。また、内箱の奥面なのでコネクタや電線をしっかりと固定できにくく断熱材の発泡時の変形防止用の治具によりコネクタや電線を破損する恐れもあり、以上の心配のないものが要求されている。また、近年電気冷蔵庫は、自動製氷機や冷凍室の温度調節器等の電装品収納箱を中仕切壁の天面や底面に設けることが多くなっている。

【0006】本発明は、内箱の断熱材側から導かれた電線を中仕切壁に設けられた電装品収納箱に導く際、内箱奥面にてコネクタを継合する必要もなく、断熱材の発泡時の変形防止用の治具によりコネクタや電線を破損する恐れもない冷蔵庫を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために本発明は、外箱と、予め電線等を装着し前記外箱に挿入する内箱と、前記外箱、内箱間に充填された断熱材と、前記内箱の庫内側を区分けする内箱に内接する別部材で構成された中仕切壁と、前記中仕切り壁部の側面に断熱材側の庫内側を連通させるよう設けた貫通孔と、前記貫通孔に連設するよう設けた中仕切壁の凹部と、前記貫通孔を挿通するよう電線を配設し、構成したものである。

【0008】これにより内箱の断熱材側から導かれた電線を中仕切壁の天面や底面に設けられた電装品収納箱に導く際、中仕切壁部の側面に断熱材側と庫内側を連通させる貫通孔を設け、前記貫通孔を挿通するよう電線を配設しているのでコネクタを継合する必要もない。

【0009】また前記貫通孔または前記貫通孔に連設する中仕切壁の凹部に、電線を収納しておけば断熱材の発泡時の変形防止用の治具によりコネクタや電線を破損する恐れもない冷蔵庫が得られる。

【0010】さらに、前記内箱の左右壁の中仕切壁嵌合部における断熱材側へ突設するコの字状部の上下いずれかの面に断熱材側と庫内側を連通させるよう設けた貫通孔と、前記貫通孔に連設するよう設けた中仕切壁の凹部と、前記貫通孔を挿通するよう電線を配設し、構成したものである。

【0011】これにより内箱の断熱材側から導かれた電線を中仕切壁の天面や底面に設けられた電装品収納箱に導く際、コの字状部の上下いずれかの面に断熱材側と庫内側を連通させる貫通孔を設け、前記貫通孔を挿通するよう電線を配設しているのでコネクタを継合する必要もないし、貫通孔を中仕切壁部の側面に設けた場合よりも、中仕切壁で仕切られた上下の庫内間の気密性を向上させる上でのシール距離を大きくとれ、より気密性は高い。また前記貫通孔または前記貫通孔に連設する中仕切壁部の凹部に、電線を収納しておけば断熱材の発泡時の変形防止用の治具によりコネクタや電線を破損する恐れもない冷蔵庫が得られる。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、外箱と、予め電線等を装着し前記外箱に挿入する内箱と、前記外箱、内箱間に充填された断熱材と、前記内箱の庫内側を区分けする内箱に内接する中仕切壁と、前記中仕切り壁部の側面に断熱材側と庫内側を連通させるよう設けた貫通孔と、前記貫通孔に連設するよう設けた中仕切壁の凹部と、前記貫通孔を挿通するよう電線を配

設したものであり、これにより内箱の断熱材側から導かれた電線を中仕切壁の天面や底面に設けられた電装品収納箱に導く際、中仕切壁部の側面に断熱材側と庫内側を連通させる貫通孔を設け、前記貫通孔を挿通するよう電線を配設しているためコネクタを継合する必要もなく、また前記貫通孔に連設する中仕切壁の凹部に、電線を収納しておけば断熱材の発泡時の変形防止用の治具によりコネクタや電線を破損する恐れもないという作用を有する。

【0013】請求項2に記載の発明は、外箱と、予め電線を装着し前記外箱に挿入する内箱と、前記外箱、内箱間に充填された断熱材と、前記内箱の庫内側を区分けする内箱に内接する中仕切壁と、前記内箱の左右壁の中仕切壁嵌合部における断熱材側へ突設するコの字状部の上下いずれかの面に断熱材側と庫内側を連通させるよう設けた貫通孔と、前記貫通孔に連設するよう設けた中仕切壁の凹部と、前記貫通孔を挿通するよう電線を配設したものであり、これにより内箱の断熱材側から導かれた電線を中仕切壁の天面や底面に設けられた電装品収納箱に導く際、コの字状部の上下いずれかの面に断熱材側と庫内側を連通させる貫通孔を設け、前記貫通孔を挿通するよう電線を配設しているためコネクタを継合する必要もなく、貫通孔を中仕切壁部の側面に設けた場合よりも、中仕切壁で仕切られた上下の庫内間の気密性を向上させる上でのシール距離を大きくとれ、より気密性は高く、また前記貫通孔または前記貫通孔に連設する中仕切壁の凹部に、電線を収納しておけば断熱材の発泡時の変形防止用の治具によりコネクタや電線を破損する恐れもないという作用を有する。

【0014】以下、本発明の実施の形態について、図1から図3を用いて説明する。

(実施の形態1) 図1は本発明の実施の形態1による冷蔵庫の要部断面図、図2は本発明の実施の形態1による冷蔵庫の中仕切壁部の貫通孔におけるA-A断面図を示し、図1、図2において外箱1と、予め電線2を装着し前記外箱1に挿入する内箱3と、前記外箱1、内箱3間に充填された断熱材4と、前記内箱3の庫内側5を区分けする内箱3に内接する別部材で構成された中仕切壁6と、前記中仕切壁6部の側面15に断熱材4側と庫内側5を連通させるよう設けた貫通孔16と、前記貫通孔16に連設するよう設けた中仕切壁の凹部17と、前記貫通孔16を挿通するよう電線2を配設し、前記貫通孔16は断熱材4の庫内側への進入を防止する為、紙テープ18で封止されており、内箱3と中仕切壁の嵌合面に介在させたシール部材19とから構成されている。

【0015】以上のように構成された冷蔵庫について、以下その作用を説明する。内箱3の断熱材4側から導かれた電線2を中仕切壁6の天面に設けられたサーモスタット10等の電装品収納箱11に導く際、中仕切壁6部の側面15に断熱材4側と庫内側5を連通させる貫通孔

16を設け、前記貫通孔16を挿通するよう電線2を配設しているため断熱材4側から導かれた電線2を最短距離で直接サーモスタット10の端子20にまで接続できるのでコネクタを継合する必要もない。また前記貫通孔16に連設する中仕切壁の凹部17に、電線2を想像線21で示すように収納しその上から紙テープ22で被覆すれば、断熱材4の発泡時の変形防止用の治具(図示せず)は面23より下方にしか装着されないため電線2を破損する恐れもない。

10 【0016】(実施の形態2) 図3は本発明の実施の形態2による冷蔵庫の中仕切壁部の貫通孔におけるA-A断面図を示し、尚本発明は実施の形態1の構成をすべて含んでいるものとし、説明は省略する。図3において前記内箱3の左右壁の中仕切壁6嵌合部における断熱材4側へ突設するコの字状部24の上下いずれかの面25に断熱材4側と庫内側5を連通させるよう設けた貫通孔16と、前記貫通孔16に連設するよう設けた中仕切壁の凹部17と、前記貫通孔16を挿通するよう電線2を配設し、前記貫通孔16は断熱材4の庫内側への進入を防止する為、紙テープ18で封止されており、内箱3と中仕切壁の嵌合面に介在させたシール部材19とから構成されている。

20 【0017】以上のように構成された冷蔵庫について、以下その作用を説明する。内箱3の断熱材4側から導かれた電線2を中仕切壁6の天面に設けられたサーモスタット10等の電装品収納箱11に導く際、コの字状部24の上下いずれかの面25に断熱材4側と庫内側5を連通させる貫通孔16を設け、前記貫通孔16を挿通するよう電線2を配設しているため断熱材4側から導かれた電線2を最短距離で直接サーモスタット10の端子20にまで接続できるのでコネクタを継合する必要もない。また前記貫通孔16に連設する中仕切壁の凹部17に、電線2を想像線21で示すように収納しその上から紙テープ22で被覆すれば、断熱材4の発泡時の変形防止用の治具(図示せず)は面23より下方にしか装着されないため電線2を破損する恐れもない。また貫通孔16を中仕切壁6部の側面15に設けた場合よりも、中仕切壁6で仕切られた上下の庫内間の気密性を向上させる上でのシール距離23を大きくとれるため、より大きなシール部材19を使えるためより気密性は高くできる。

40 【0018】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、内箱の断熱材側から導かれた電線を中仕切壁の天面に設けられたサーモスタット等の電装品収納箱に導く際、中仕切壁部の側面に断熱材側と庫内側を連通させる貫通孔を設け、前記貫通孔を挿通するよう電線を配設しているため断熱材側から導かれた電線を最短距離で直接サーモスタット等の端子にまで接続できるのでコネクタを継合する必要もない。また前記貫通孔に連設する中仕切壁の凹部に、電線を収納すれば、断熱材の発泡時の変形防止用の治具

5

により電線を破損する恐れもない。

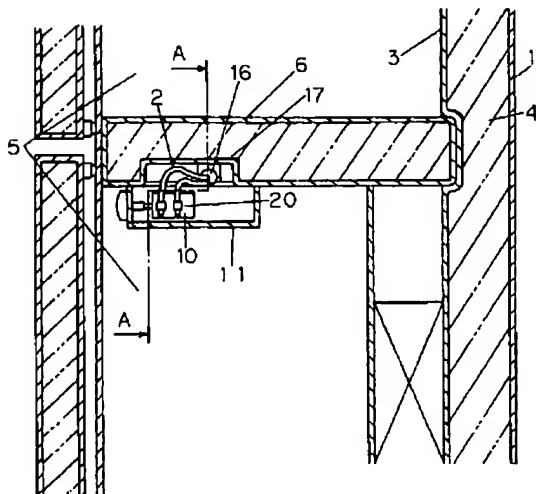
【0019】また、さらに、内箱の断熱材側から導かれた電線を中仕切壁の天面や底面に設けられたサーモスタット等の電装品収納箱に導く際、コの字状部の上下いずれかの面に断熱材側と庫内側を連通させる貫通孔を設け、前記貫通孔を挿通するよう電線を配設しているので断熱材側から導かれた電線を最短距離で直接サーモスタット等の端子にまで接続できるのでコネクタを継合する必要もない。また前記貫通孔に連設する中仕切壁の凹部に、電線を収納すれば、断熱材の発泡時の変形防止用の治具により電線を破損する恐れもない。また貫通孔を中仕切壁部の側面に設けた場合よりも、中仕切壁で仕切られた上下の庫内間の気密性を向上させる上でのシール距離を大きくとれるので、より気密性は高くできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1による冷蔵庫の要部断面図

【図1】

- 1 外箱
- 2 電線
- 3 内箱
- 4 断熱材
- 5 庫内側
- 6 中仕切壁
- 16 貫通孔
- 17 貫通孔に連設するよう設けた中仕切壁の凹部



6

【図2】本発明の実施の形態1による冷蔵庫の中仕切壁部貫通孔におけるA-A断面図

【図3】本発明の実施の形態2による冷蔵庫の中仕切壁部貫通孔におけるA-A断面図

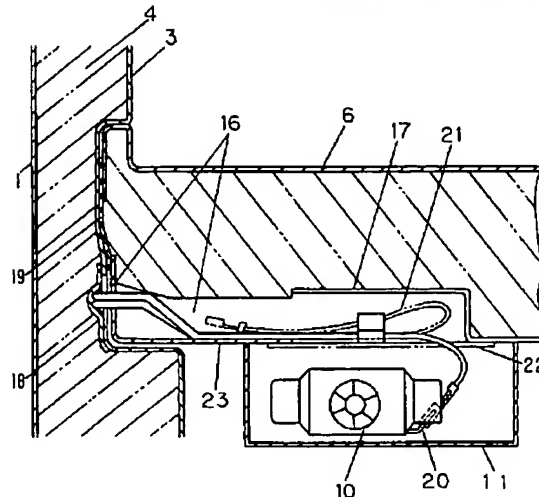
【図4】従来の冷蔵庫の要部断面図

【符号の説明】

- 1 外箱
- 2 電線
- 3 内箱
- 4 断熱材
- 5 庫内側
- 6 中仕切壁
- 15 中仕切り壁部側面
- 16 貫通孔
- 17 貫通孔に連設するよう設けた中仕切壁の凹部
- 24 コの字状部
- 25 コの字状部の上下いずれかの面

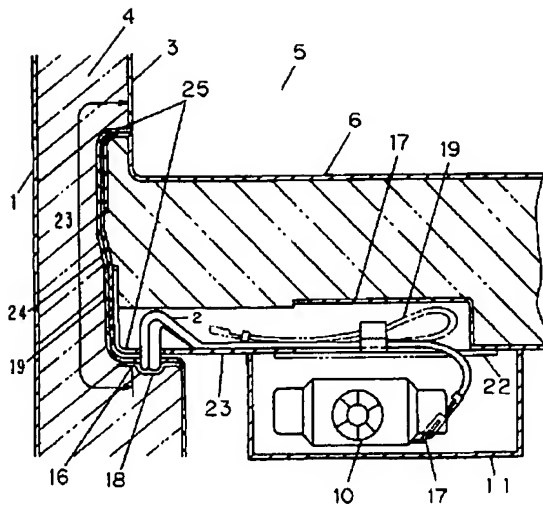
【図2】

- 1 外箱
- 2 電線
- 3 内箱
- 4 断熱材
- 5 庫内側
- 6 中仕切壁
- 15 中仕切り壁の側面
- 16 貫通孔
- 17 貫通孔に連設するよう設けた中仕切壁の凹部



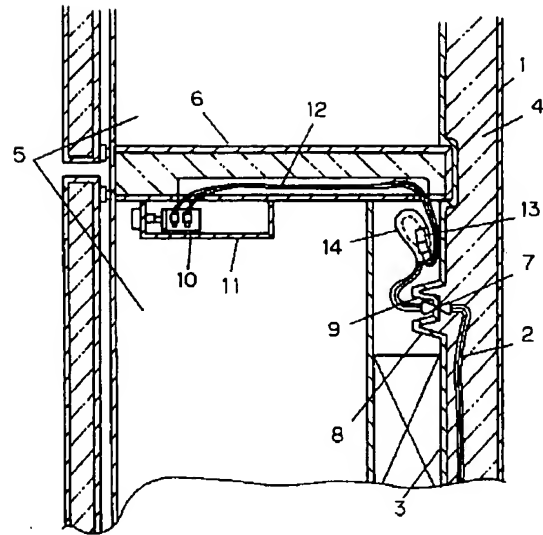
【図3】

- 1 外箱
- 2 電線
- 3 内箱
- 4 断熱材
- 5 庫内側
- 6 中仕切壁
- 16 貫通孔
- 17 貫通孔に連結するよう設けた
中仕切壁の凹部
- 24 コの字状部
- 25 コの字状部の上下
いずれかの面



【図4】

- 1 外箱
- 2 電線
- 3 内箱
- 4 断熱材
- 5 庫内側
- 6 中仕切壁



PAT-NO: JP409280722A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09280722 A
TITLE: REFRIGERATOR
PUBN-DATE: October 31, 1997

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
TAHIRA, KIYOTAKA

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
MATSUSHITA REFRIG CO LTD N/A

APPL-NO: JP08094010
APPL-DATE: April 16, 1996

INT-CL (IPC): F25D023/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a refrigerator, wherein at the time of introducing a leading line from a heat-insulating side of an inner box to an electric component storing box disposed in an intermediate partition wall, it is no longer necessary to connect the line with a connector so that a rupture of a connector or a breaking of an electric wire caused by a jig which is provided for preventing a deformation of a heat insulating material at the time of foaming the material.

SOLUTION: A refrigerator comprises an outer casing 1 and an inner casing 3 which is provided with an electric wire 2 and is inserted

in the outer casing

1. The electric wire 2 introduced into the inside of the refrigerator from a heat-insulating material 4 of the inner casing 3 is further led to a box 11

which is mounted on a top plate of an intermediate partition wall 6 and

accommodates electronic components such as a thermostat 10.

In such a wiring,

a through hole 16 is formed on one side face of the intermediate partition wall

6 so as to make the heat insulation side 4 and the inside 5 of the refrigerator

communicate with each other. Thus, the electric wire 2

which is introduced to

the inside 5 of the refrigerator from the heat insulation side 4 can be

directly connected with a terminal 20 of the thermostat 10 with a shortest

distance while requiring no connectors in the midst of the wiring. In case

that the electric wire 2 may be accommodated in a recessed portion 17 which is

disposed next to the through hole 16, a jig for preventing a deformation of the

heat insulating material 4 at the time of foaming can be mounted below a

surface 23 so that the breaking of the electric wire 2 can be prevented.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO